

*SUR L'ORIGINE DES SABLES DES PLAGES DES ILES DE LOS
(GUINÉE FRANÇAISE)*

PAR M. U. DROPSY.

Les sables qui font l'objet de cette étude nous ont été confiés par M. A. LACROIX qui avait demandé à M. MUGNIER-SERAND de les récolter pour en faire l'examen.

L'archipel des îles de Los est situé près de la côte de la Guinée française, en face Conakry. L'île la plus éloignée, Tamara, en est distante d'une quinzaine de kilomètres et la plus proche, de quatre kilomètres seulement. Il a grossièrement la forme circulaire avec ses deux principales îles, Kassa et Tamara, toutes deux recourbées, placées à la périphérie, et l'île Rouma au centre. Les deux premières sont allongées suivant la direction nord-sud ; elles ont chacune de 7 à 8 kilomètres de longueur, tandis que leur largeur ne dépasse guère un kilomètre. Les autres îles ou îlots : Poulet, Cabri, Blanche, sont beaucoup moins étendus que les précédentes.

Elles ont pour trait commun d'être particulièrement rocheuses et ne sont bordées que par de rares petites plages. Celles de leurs côtes tournées vers le large sont violemment battues par les vagues d'une forte houle, presque constante dans ces parages.

On sait, d'après le mémoire de M. A. LACROIX¹, que ces îles sont essentiellement formées de syénites néphéliniques, famille de roches où la silice libre fait totalement défaut.

Lors de sa visite de ces îles, au cours de son voyage en Guinée française, M. A. LACROIX avait été frappé de la nature inattendue des sables de leurs plages, presque exclusivement quartzeuse, mais les échantillons recueillis à cette époque avaient été perdus. Sur les nouveaux échantillons qui lui sont parvenus, il était donc intéressant de rechercher leur composition minéralogique, s'ils renfermaient, en plus du quartz reconnaissable à l'œil nu, les divers éléments provenant de la désagrégation de ces roches néphéliniques et s'il n'y en avait pas d'autres.

PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS. — Tous les échantillons ont

1. A. LACROIX. Les syénites néphéliniques de l'Archipel de Los et leurs minéraux. (*Nouv. Arch. Muséum*, 5^e série, t. III. 132 p., X pl.).

Bulletin du Muséum, 2^e s., t. VI, n^o 3. 1934.

été recueillis sur les plages désignées ci-dessous. Ils ont été prélevés à dix centimètres de la surface et lavés à l'eau douce pour les débarrasser des sels solubles.

LISTE DES ÉCHANTILLONS

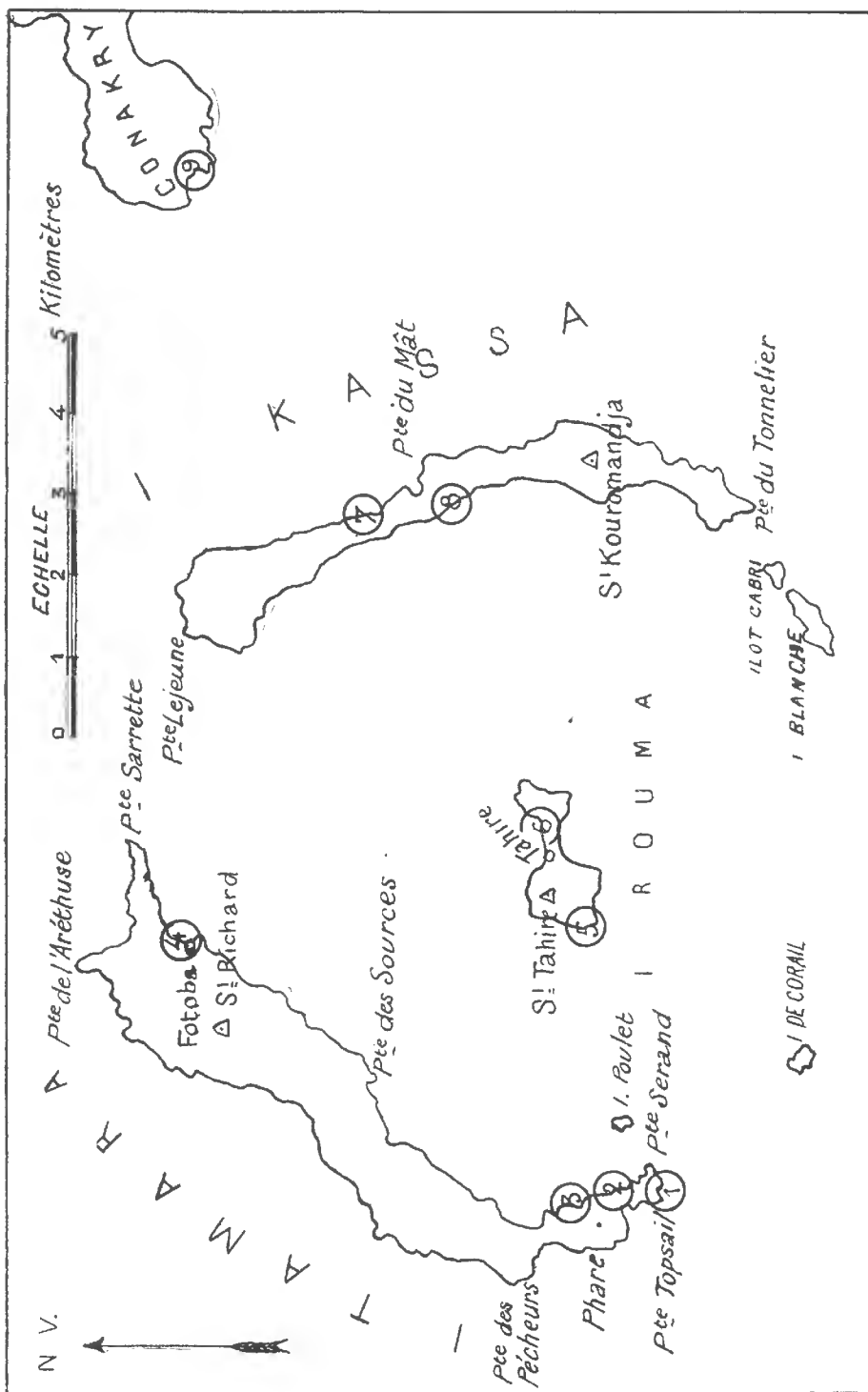
LIEU DE PRÉLÈVEMENT	ASPECT PHYSIQUE
1. Petite plage près de la pointe Topsail, côte sud-est de Tamara.	Sable coquillier. Ne contient que des débris de coquilles.
2. Environs immédiats du wharf de Tamara, côte sud-est.	Couleur jaune brunâtre, dont les plus gros grains ont 15 m/m.
3. Anse de pêcheurs, près le wharf de Tamara, au nord du point précédent.	Sable jaune brunâtre, les plus gros grains ne dépassent pas 3 mm.
4. Plage de Fotaba, côte nord-est de Tamara.	Couleur jaune clair, fin, avec quelques grains de 5 à 6 mm. de diamètre et quelques débris de coquilles.
5. Plage de Tabiré, dans l'île de Rouma, côte ouest.	Sable fin jaune clair.
6. Côte ouest de l'île de Rouma, devant l'îlot de la Bouteille.	Jaune clair, avec quelques grains de 10 mm. de diamètre maximum.
7. Plage du village de Kassa, côte est de l'île du même nom.	Jaune clair, fin.
8. Ile de Kassa, côte ouest.	Jaune clair, mêlé à une forte proportion de débris de coquilles.
9. Plage de la Boulbine, à Conakry.	Brun assez foncé.

SÉPARATION DES ÉLÉMENTS. — Après un tamisage préalable au tamis de mailles n° 30, en vue de l'élimination des matériaux les plus grossiers, surtout les débris de coquilles, et sans tenir compte de l'échantillon n° 1, parce que uniquement formé de ces mêmes débris, donc sans intérêt pour le but de ce travail, on a effectué les séparations à l'aide de l'iodure de méthylène de densité 3,0.

Les résultats obtenus en employant 10 grammes de chacun des sables ainsi traités ont permis de dresser le tableau suivant qui met en évidence les proportions des deux catégories principales des constituants.

N° de l'échantillon	Éléments légers Densité < 3,0	Éléments lourds Densité > 3,0
2	8,4	1,6
3	9,9	0,1
4	9,6	0,4
5	9,7	0,3
6	9,9	0,1
7	9,8	0,2
8	9,7	0,3
9	7,4	2,6

On doit remarquer que l'échantillon n° 9, de provenance étrangère à l'archipel, n'intervient ici qu'à titre de comparaison.



ARCHIPEL DE LOS

Les numéros cerclés indiquent l'origine des échantillons de sables.

DÉTERMINATION DES ÉLÉMENTS. — Après son montage dans le baume du Canada, chaque produit séparé de chacun des échantillons a été examiné au microscope polarisant.

1^o Eléments légers de densité inférieure à 3,0.

Le quartz en constitue la presque totalité, avec une très petite quantité de grains opaques de couleur brun foncé, ayant les caractères d'un oxyde de fer hydraté.

2^o Eléments lourds, densité supérieure à 3,0.

On y a reconnu la hornblende, l'ægyrine et le zircon.

Dans les échantillons n^{os} 2 et 4, ces minéraux étaient enveloppés d'une gaine d'oxyde de fer qui les rendait absolument opaques. Après traitement par l'acide chlorhydrique dilué et chaud cette gaine a disparu et les minéraux ont repris leur transparence primitive.

Pour ceux de Conakry, n^o 9, plage de la Boulbine, ils diffèrent complètement de tous les autres, car ils sont formés de grains de limonite avec un peu de magnétite et de zircon.

HYPOTHÈSES SUR L'ORIGINE DES SABLES. — Trois hypothèses peuvent être faites sur l'origine de ces sables quartzeux.

1^o *Apport du large*. — Il ne semble pas inadmissible, *a priori*, que les courants venant du large aient contribué, dans une certaine mesure, à cette formation. Mais on a observé qu'à certaines grandes marées, il y avait entraînement d'énormes masses sableuses, et ceci dans le sens contraire, c'est-à-dire vers l'ouest. Ce phénomène pourrait trouver son explication dans la présence de la grande fosse marine d'un millier de mètres de profondeur qui longe le continent africain et passe à une centaine de kilomètres à l'ouest de îles de Los.

2^o *Soubassement gneissique*. — Bien qu'aucun affleurement n'en soit connu dans ces îles et que nul dragage effectué dans les environs immédiats n'en ait fourni, à notre connaissance, de preuve certaine, on ne peut guère mettre en doute l'existence de leur soubassement gneissique. Il paraît logique, en effet, de supposer que les formations granitique et gneissique des côtes de Guinée, si proches, s'étendent au large et on peut se demander si les syénites des îles de Los n'ont pas été originellement intrusives dans ces premières roches. L'érosion et les actions marines auraient usé ce socle à un degré tel qu'il ne serait plus visible actuellement en aucun point de l'archipel, mais le sable quartzeux étudié en représenterait, au moins en partie, les dernières traces.

3^o *Apport continental*. — La carte géologique de H. HUBERT nous montre que les côtes d'Afrique les plus voisines abondent en schistes cristallins, ortho et paragneiss. Les produits de leur érosion, amenés à l'Océan par les cours d'eau du continent, et repris par les courants, ont été déposés sur les fonds, d'ailleurs peu accusés (moins de 37 m.), de ces régions, puis dressés sur le pourtour de ces îles où, mêlés aux éléments détritiques de celles-ci, ils en ont formé les plages actuelles.

On peut invoquer, à l'appui de cette opinion, l'existence de divers

courants. Le premier, de faible vitesse, appelé courant de Guinée, n'a en moyenne qu'un dixième de nœud ; mais il y a ceux des marées, du flux ou jusant avec un nœud et demi, et surtout celui du reflux qui atteint trois nœuds, suivant les saisons (1 nœud = 1.852 m.). C'est surtout à ce dernier que sont dûs, comme nous l'avons déjà fait remarquer plus haut, les entraînements des sables côtiers pour être rejetés vers l'ouest. Il semble donc logique de lui attribuer le rôle principal dans la sédimentation au pourtour des îles de Los.

Ainsi se trouve expliquée la composition minéralogique de ces sables, si surprenante, en apparence. Elle résulterait donc du mélange de sédiments quartzeux, ceux-ci continentaux en majeure partie, avec, en moindre proportion, des résidus les plus résistants de la syénite néphélinique autochtone.

OUVRAGES CONSULTÉS

Carte bathymétrique générale des océans, dressée par ordre de S. A. S. le PRINCE DE MONACO, 1/10.000.000^e, Monaco, 1912.

H. HUBERT. Carte géologique de l'A. O. F., au 1.000.000^e, feuille Bingerville n° 10, 1917.

Et, en outre, renseignements oraux sur les courants marins en face Conakry, obligeamment communiqués par le Service d'hydrographie générale du Ministère de la Marine.

(Laboratoire de Minéralogie du Muséum.)